

Sissejuhatus Androidi arendusse



Harri Kirik,
Madis Pink



Androidi arendus

- ▶ Google operatsioonisüsteem mobiilsetele seadmetele :)
- ▶ Programmikood: **Java**
- ▶ Kasutajaliidese detailid: **XML** (& Java)



Arenduskeskkond: Android SDK

- ▶ Google juhend arenduskeskkonna installimiseks:
- ▶ <http://developer.android.com/sdk/installing.html>

1. JDK – Java Developer Kit
2. Android SDK
 - ▶ <http://developer.android.com/sdk/index.html>
 - ▶ SDK Manager
 - ▶ AVD (Android Virtual Device) Manager



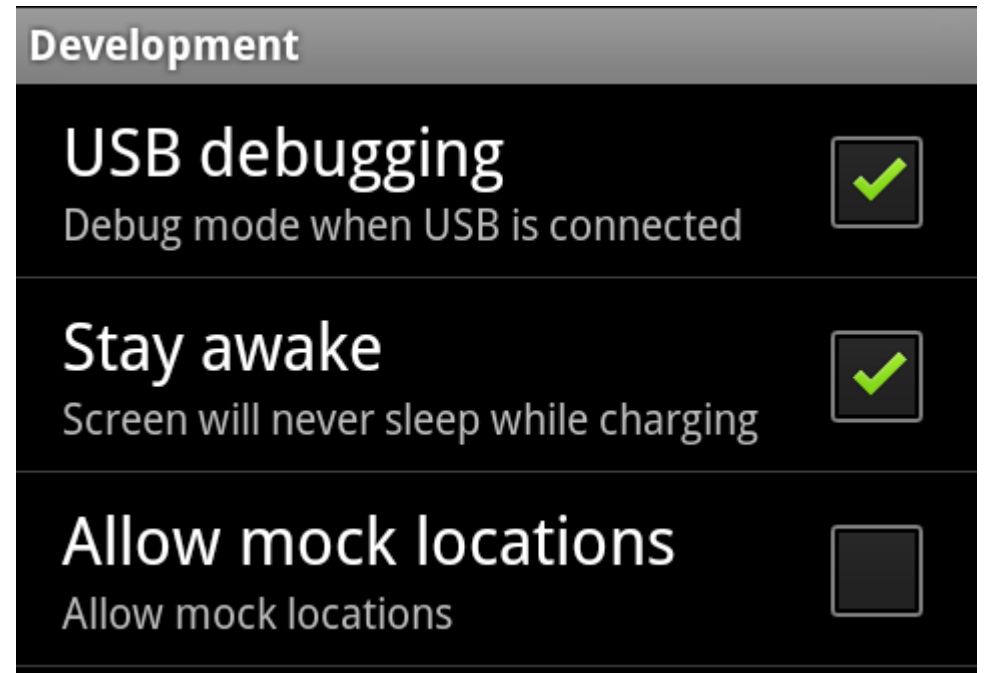
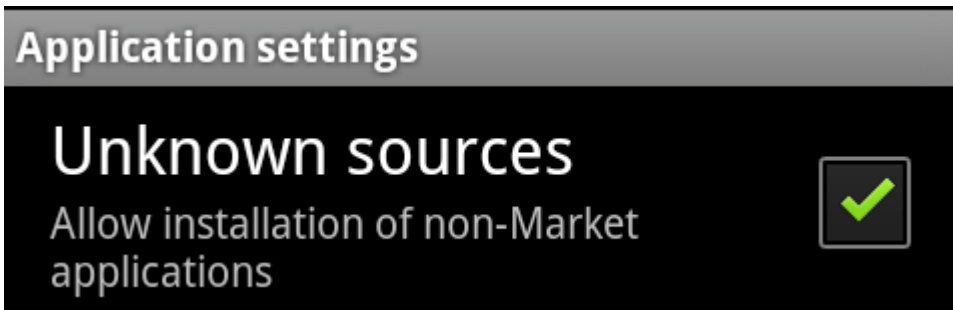
Arenduskeskond: Eclipse plugin

- Te tahate kasutada Eclipse arenduskeskkonda
 - <http://www.eclipse.org/>
- Arendust lihtsustab veelgi **Eclipse ADT Plugin** (Android Development Tools)
 - <http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html>
 - LogCat
 - Code debugging :)



Telefoni/tableti puhul

- Vaja leida ja installida leida driver'id
 - .. kui te kasutate Windowsi
- Seade arenduseks seadistada



Activity

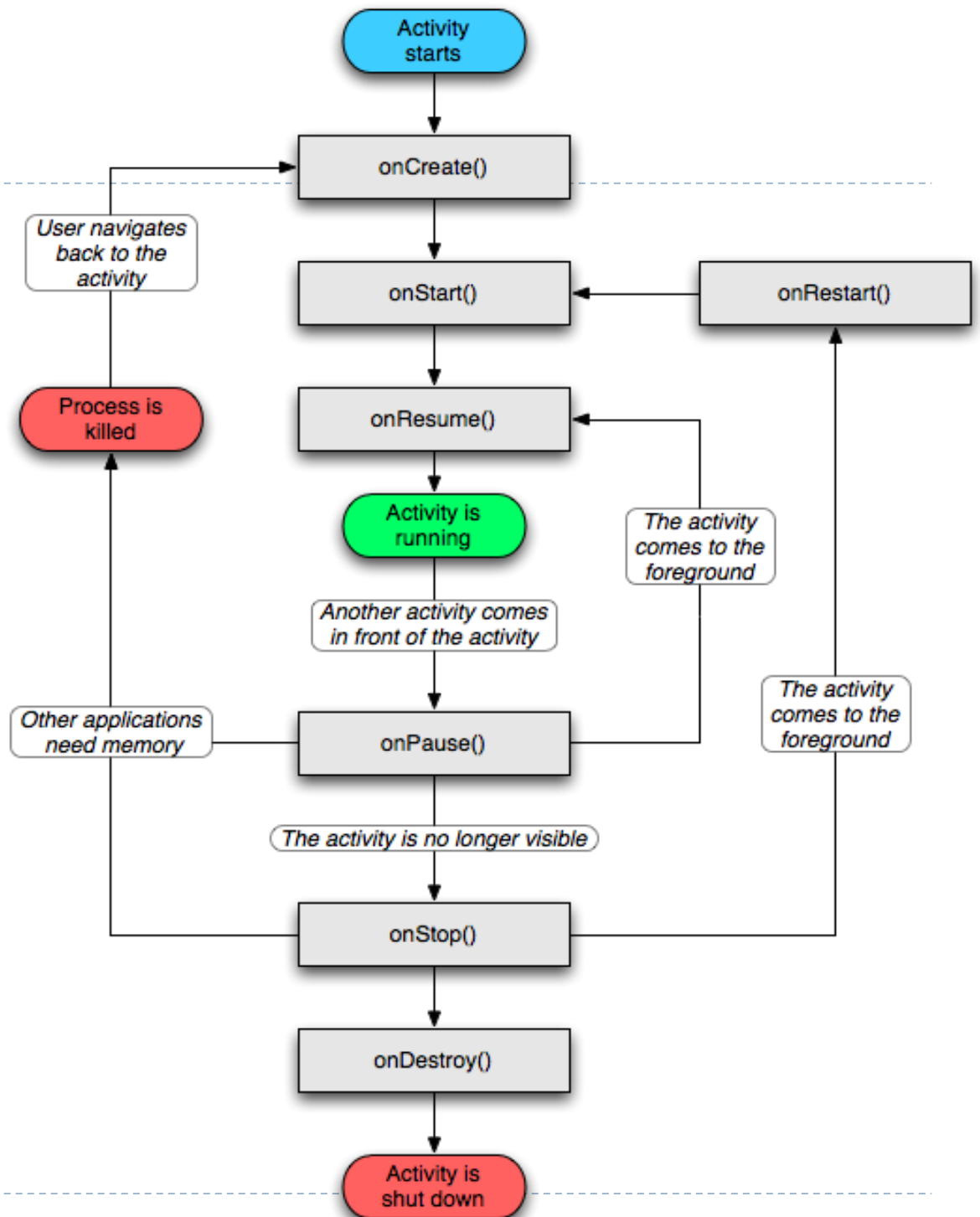
onCreate()

onStart()

onResume()
onPause()

onStop()

onDestroy()



Activity: Konfiguratsiooni muutus

- ▶ “Runtime configuration change”
 - ▶ Seadme keele muutus, orientatsiooni muutus, jne
- ▶ Activity taaskäivitatakse; `onDestroy()` => `onCreate()`
- ▶ `onSaveInstanceState()` ja `onRestoreInstanceState()`
 - ▶ Primitiivid, serialiseeritavad objektid
- ▶ `onRetainNonConfigurationInstance()` ja `getLastNonConfigurationInstance()`
 - ▶ Mahukad ja aktiivsed objektid



Intent

- ▶ Läbiviidava operatsiooni kirjeldus
 - ▶ Sisaldab mingit üldist tegevust ja sellega seotud andmeid
- ▶ Saab kasutada:
 - ▶ Kindlaks määratud Activity'te käivitamiseks
 - ▶ `Intent i = new Intent(this, EditActivity.class);`
 - ▶ `startActivity(i);`
 - ▶ Kaudselt Activity'te käivitamiseks
 - ▶ `ACTION_VIEW content://contacts/people/42`



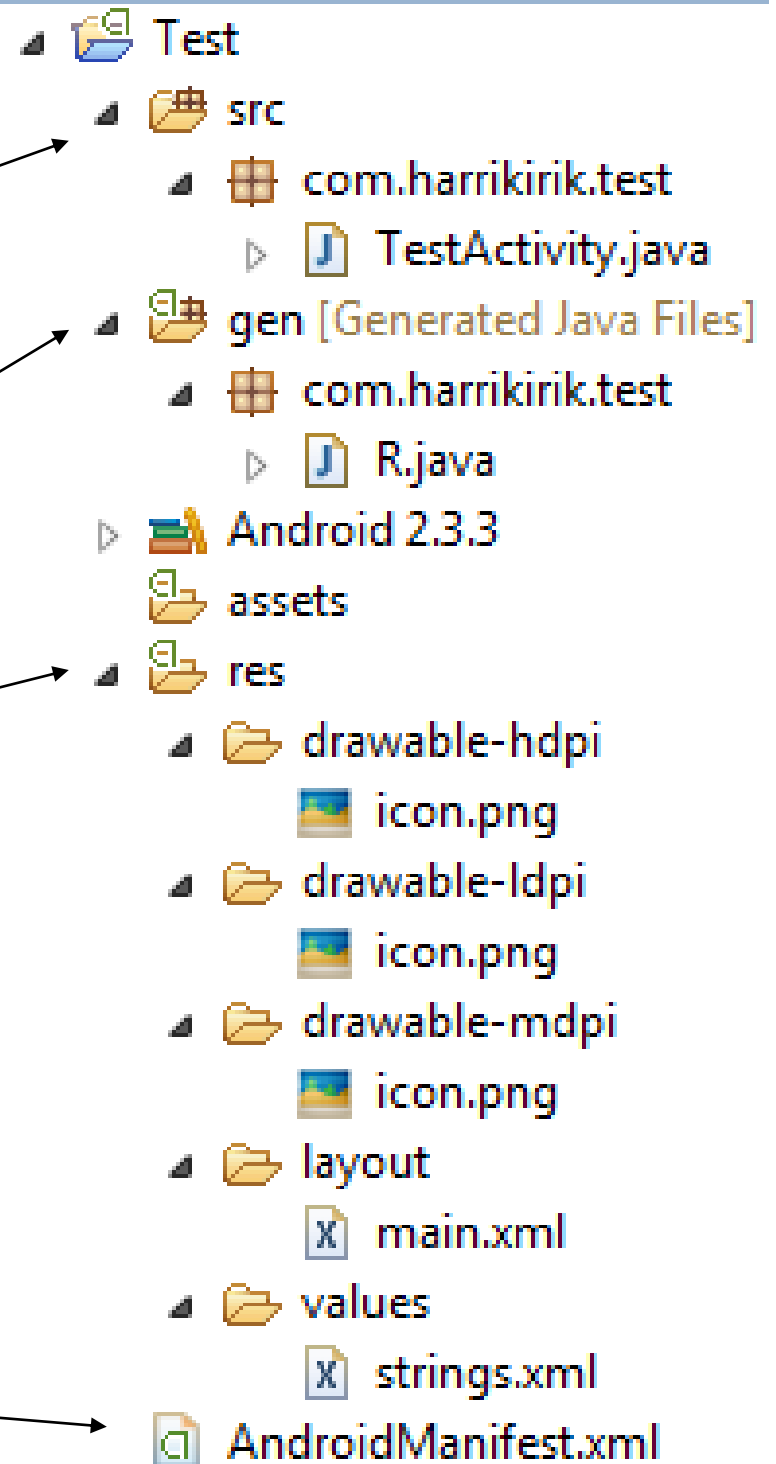
„New Android Project“

Arendaja kood

Genereeritud klassid

Ressursid

Rakenduse Manifest



Manifest

- ▶ Millistest komponentidest koosneb?

`<activity android:name=".RegistrationActivity" />`

- ▶ Millised on õigused seadme suhtes?

`<uses-permission
 android:name="android.permission.INTERNET"/>`

- ▶ Milliseid API tasemeid, ekraane, jne rakendus toetab?

`<application .. android:debuggable="true" .. />`

- ▶ ..



Erinevad ressursid

- ▶ **layout/**
- ▶ **drawable/**
- ▶ **values/**
- ▶ **menu/**
- ▶ color/
- ▶ xml/
- ▶ anim/ ja animator/
- ▶ raw/

Ressursi täpsustus deskriptori abil:

- ▶ layout-port
- ▶ layout-land-car
- ▶ values-en-rUS

<http://developer.android.com/guide/topics/resources/providing-resources.html>



Erinevad ressursid: näide

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<LinearLayout
```

```
  xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
```

```
  android:layout_width="fill_parent"
```

```
  android:layout_height="fill_parent"
```

```
  android:orientation="vertical" >
```

```
    <TextView
```

```
      android:id="@+id/text_intro"
```

```
      android:layout_width="fill_parent"
```

```
      android:layout_height="wrap_content"
```

```
      android:text="@string/hello" />
```

```
</LinearLayout>
```



Android teek?

- ▶ On võimalik luua ka Androidi teegiprojekte
- ▶ **Androidi teegiprojekt** vs **tavaline Java projekt teegina**



Ja et mitte unistada ..

- ▶ Ära jookruta asju **kasutajaliidese lõimes!**
 - ▶ Jätab äärmiselt negatiivse mulje, su rakendus “ei tööta”
- ▶ AsyncTask abiks
 - ▶ **onPreExecute()** – UI
 - ▶ **doInBackground()** – non-UI
 - ▶ **onProgressUpdate()** – UI
 - ▶ **onPostExecute()** – UI



Ja mõned nõuanded veel

- ▶ Arenduseks reaalne seade, testimiseks palju erinevaid konfiguratsioone
- ▶ **Paindlik kujundus** on hea algus
- ▶ **Mälu** on enamasti piisavalt, aga seda **ära kasutada pole probleem**





Demo

